veritas®

Semelle-plaque de montage pour toupie

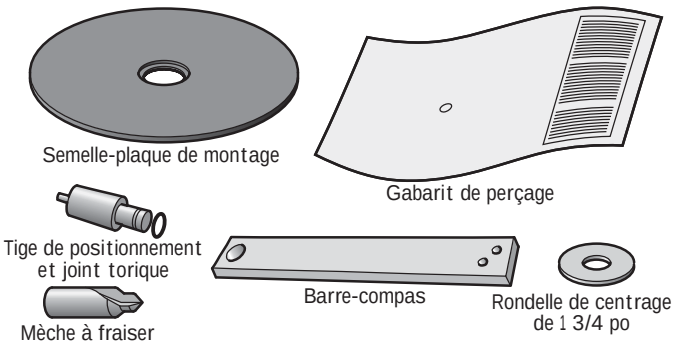
05J25.01

Brevet américain nº 5,725,038

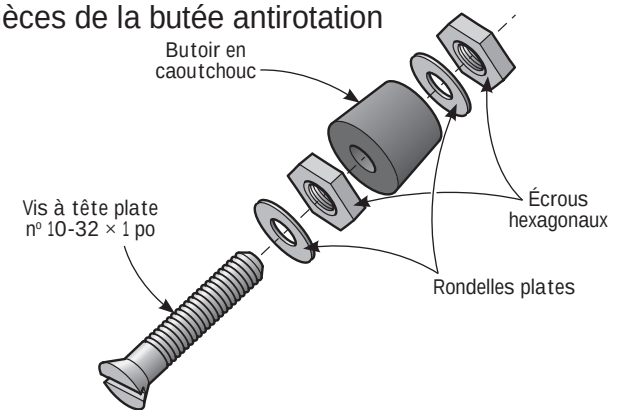
La semelle-plaque de montage pour toupie Veritas® sert à remplacer la semelle d'origine d'une toupie. Il faut la percer pour en faire une semelle personnalisée, puisqu'elle ne comporte pas les trous et les encoches des modèles universels. Une fois la semelle fixée, il est possible d'alterner rapidement entre deux modes d'utilisation de la toupie : à main levée ou montée sur une table à toupie munie d'un plateau fabriqué en atelier. La semelle est en outre munie d'une lumière à épaulement convenant aux guides à copier Veritas.

Pièces comprises

Illustration des pièces comprises dans l'emballage de la semelle-plaque de montage. Elle facilitera leur identification lorsqu'on y fera référence dans les instructions qui suivent.



Pièces de la butée antirotation



Fixation de la semelle

Le mode d'emploi pour le montage de la semelle est sommairement reproduit sur le gabarit de perçage.

Remarques :

*I. À l'**étape 4**, il faut reproduire la série de trous taraudés qui servaient à fixer la semelle d'origine à la toupie. Certaines toupies comportent des trous taraudés supplémentaires qui permettent de les fixer sous une table. Si c'est le cas, utiliser ces trous pour fixer la semelle-plaque de montage.*

II. Utiliser des vis à tête plate pour fixer la semelle sur la toupie. Si la semelle d'origine était fixée avec des vis de têtes différentes, les remplacer par des vis à tête plate.

Fabrication d'un plateau de table à toupie

Généralités

Le plateau permet de monter ou de retirer la toupie par le dessous, au moyen d'un simple mouvement de bascule. Aucune pièce de fixation permanente n'est requise pour attacher la toupie à la table.

Le plateau doit être découpé dans un panneau plat d'un matériau approprié – contreplaqué, panneau de mélamine ou MDF – d'une épaisseur minimale de 5/8 po et d'une épaisseur maximale de 3/4 po (16 mm à 19 mm). Une surface lisse en mélamine convient bien en raison de son faible niveau de friction. Cependant, pour réduire le plus possible les risques d'écaillage lorsqu'on retire la toupie du plateau, choisir plutôt du contreplaqué ou du MDF recouvert de stratifié comme l'Arborite®.

Si le plateau de la table est fait de mélamine ou de MDF, enduire le bois nu de la lumière au centre du plateau, ainsi que toute autre surface à découvert, de laque ou d'un autre enduit d'étanchéité. Cette précaution réduira les changements dimensionnels du plateau causés par des variations du taux d'humidité.

Selon la dimension du plateau, il peut être souhaitable de le rendre plus rigide en fixant des renforts sous celui-ci. Si tel est le cas, ajouter les renforts à la dernière étape seulement pour s'assurer qu'ils ne gênent pas la pose ou le retrait de la toupie.

Le processus de fabrication prévoit le perçage de trous d'un diamètre de 3/16 po et de 1/2 po – *étapes 2*, *3* et *6* – qui serviront d'axes de pivotement pour réaliser de plus grands cercles. Avant de les percer, faire un essai avec la mèche sur une chute du même matériau que celui ayant servi à fabriquer le plateau afin de vérifier que les trous ne soient pas trop grands. À titre préventif, s'assurer que les sections de la tige de positionnement, d'un diamètre respectif de 3/16 po et 1/2 po, peuvent s'y insérer sans jeu.

Marche à suivre

1. Découper un plateau de la dimension voulue, apposer des bandes de chant souples ou en bois sur les chants découverts et stratifier le dessus au besoin.
2. Après avoir fixé la semelle sur la toupie, retourner celle-ci ou l'immobiliser sans trop serrer dans un étau, l'arbre dirigé vers le haut. Mettre en place la tige de positionnement et ajuster la toupie de manière à ce que l'extrémité de 1/2 po émerge d'au moins 1/4 po de la surface de la semelle. Insérer ce bout de la tige dans le

trou de 1/2 po de la barre-compas. Faire tourner la barre-compas de manière à ce que **son extrémité** se trouve à l'arrière de la toupie, comme le montre la **figure 1**. Immobiliser la barre à l'aide d'un petit serre-joint en « C ». Utiliser ensuite les deux trous de 3/16 po de l'extrémité de la barre-compas comme guides pour percer la semelle à l'aide d'une mèche de même diamètre. Pour s'assurer de percer les trous à l'endroit voulu, maintenir la mèche parfaitement perpendiculaire à la semelle.

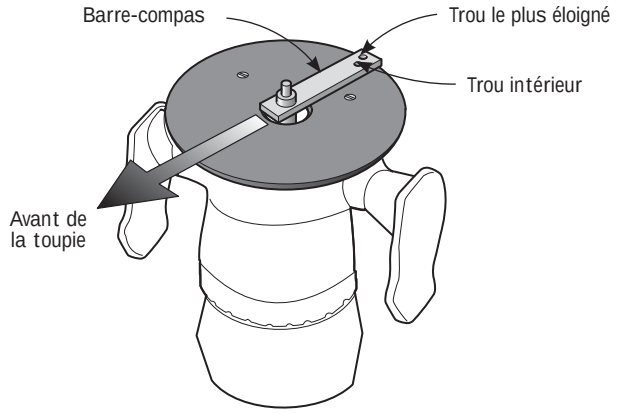
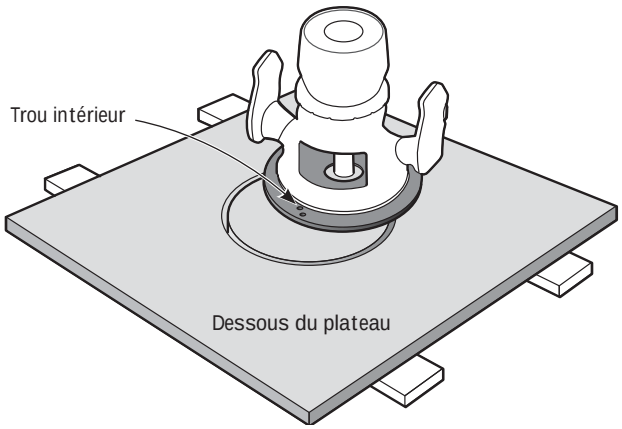


Figure 1 : Perçage des trous à l'aide de la barre-compas

3. Sur le dessous de la pièce qui deviendra le plateau, tracer le contour du trou central. À l'aide d'une perceuse à colonne – ou de tout accessoire qui garantira la perpendicularité du trou –, percer au centre un trou d'un diamètre de 1/2 po.
4. Retirer la tige de positionnement de la toupie et la remplacer par une mèche droite de 1/2 po, réglée pour obtenir une profondeur de coupe de 3/16 po de moins que l'épaisseur du plateau. Déposer le plateau en position retournée sur l'établi, le surélever à l'aide de deux bouts de bois et fixer en place à l'aide de serres. Leur épaisseur doit être telle que seule la section de 3/16 po de diamètre de la tige de positionnement dépassera du plateau. Placer sur la tige **le trou le plus à l'intérieur** percé plus tôt



dans la semelle, puis faire une rainure circulaire comme l'illustre la **figure 2**.

Figure 2 : Toupillage du dessous du plateau

5. Pour que la semelle puisse passer dans le trou du plateau, faire deux encoches dans ce qui deviendra le rebord de soutien de la semelle. Pendant que le plateau est encore retourné, tracer l'emplacement des encoches comme le montre la **figure 3**. Celles-ci doivent mesurer 2 po de longueur sur 3/8 po de largeur, être situées à l'opposé l'une de l'autre et être taillées le long de la rainure circulaire. Garder la même profondeur de coupe et faire les encoches à main levée en suivant le tracé ou en le dépassant légèrement. On ne doit pas se préoccuper d'obtenir une coupe parfaite puisque les encoches ne seront pas visibles lorsque la toupie sera posée sur le plateau.

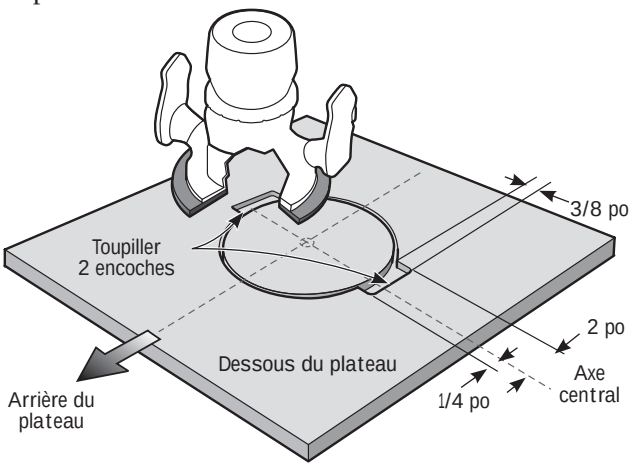


Figure 3 : Découpage des encoches sur le dessous du plateau

6. Fabriquer une barre de retenue à l'aide d'une pièce de bois de 2 po à 3 po de largeur sur une longueur de 13 po à 15 po. Voir la **figure 4**. Son épaisseur ne doit pas excéder celle des pièces de bois utilisées à l'*étape 4* pour surélever le plateau. Percer en son centre un trou de 1/2 po de diamètre. Le plateau de table étant toujours retourné, fixer la barre de retenue à l'aide de quatre vis comme le montre l'illustration. Utiliser la tige de positionnement pour s'assurer que le trou de 1/2 po du plateau s'aligne bien avec le trou de 1/2 po de la barre de retenue. Faire une marque sur la barre de retenue et sur la surface adjacente du plateau afin de pouvoir, au besoin, enlever la barre et la replacer exactement au même endroit.

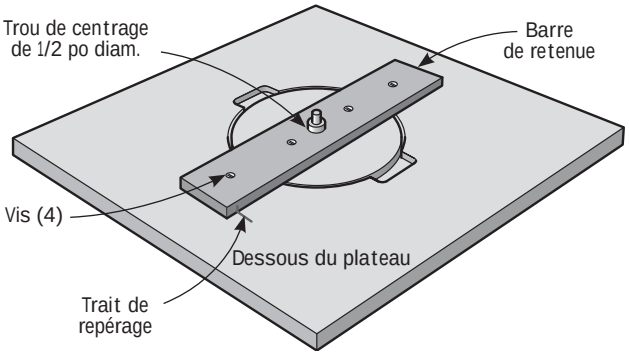


Figure 4 : Montage de la barre de retenue

7. Régler la mèche de toupie à 1/2 po de telle sorte que la profondeur de coupe soit égale à l'épaisseur de la semelle. Cette étape importante détermine la profondeur du rebord sur lequel la semelle viendra s'appuyer pour que sa surface **affleure** celle du plateau. Procéder à un essai sur une retaille du même matériau que celui utilisé pour fabriquer le plateau. Tailler une feuillure droite à l'aide de la toupie, y appuyer la semelle et vérifier que celle-ci affleure bien le plateau. Une règle rectifiée placée sur le joint entre les deux surfaces mettra les inégalités en évidence.

Conseils pour que tout soit parfaitement de niveau :

I. Lors de l'essai, la largeur maximale de la feuillure ne doit pas excéder 1/4 po. Ceci correspond à la feuillure qu'on trouvera sur le plateau et sur laquelle reposera la semelle. Elle doit être suffisamment longue pour assurer un bon support. Veiller à maintenir la toupie bien à plat tout au long des essais.

II. Une feuillure nette doit être taillée selon un angle parfaitement droit pour que la semelle s'y appuie correctement. Si la mèche ne convient pas, la remplacer par une autre mèche bien affûtée.

Une fois la profondeur de coupe parfaitement réglée, placer le plateau à l'endroit sur les deux pièces de bois utilisées précédemment et le fixer à l'établi à l'aide de serre-joints. Placer cette fois le trou de 3/16 po **le plus éloigné** de la semelle sur la tige de positionnement qui émerge du plateau. Ensuite, dans un mouvement circulaire, découper le rebord avec la toupie pour produire une deuxième rainure d'un diamètre légèrement plus grand que le précédent, comme le montre la **figure 5**.

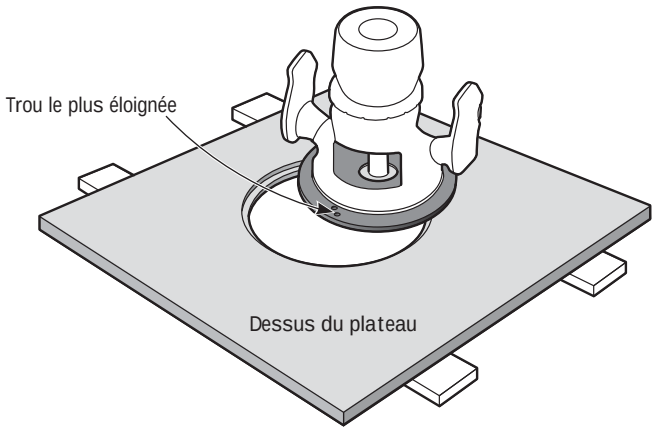


Figure 5 : Toupillage du dessus du plateau

8. Ensuite, repositionner la toupie jusqu'à ce que la mèche pointe vers ce qui deviendra l'arrière du plateau. Enfoncer la mèche de manière à ce qu'elle traverse le plateau de la table – voir la **figure 6**. La toupie peut avoir tendance à dévier dans le sens antihoraire au cours de cette opération. Il est donc préférable de la maintenir en place à l'aide d'un serre-joint, ou de fixer une pièce de bois au plateau pour servir d'appui à la semelle et prévenir toute rotation intempestive.

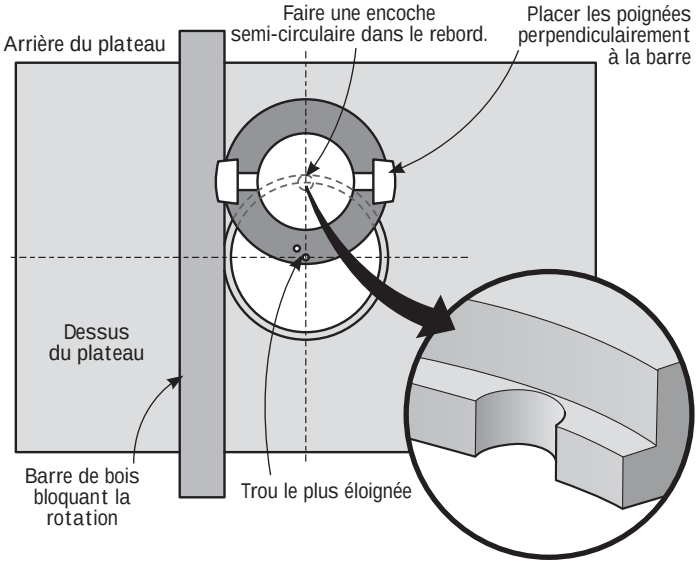

Arrière du plateau
Faire une encoche semi-circulaire dans le rebord.
Placer les poignées perpendiculairement à la barre
Dessus du plateau
Barre de bois bloquant la rotation
Trou le plus éloignée

Figure 6 : Encoche antirotation

Si la toupie ne peut effectuer des coupes plongeantes, faire cette encoche de 1/2 po à main levée en se servant d'un guide auxiliaire en bois. La mèche doit à peine affleurer la surface intérieure du cercle le plus grand.

9. Enlever la toupie et la barre de retenue fixée au plateau de la table. La partie centrale découpée du plateau doit demeurer fixée à la barre. Fixer le plateau à l'établi à l'aide de serre-joints de manière à ce que son ouverture excède librement sur le côté. Placer la toupie dans l'ouverture du plateau. Si la semelle est trop grande et qu'elle ne s'encastre pas dans l'ouverture, procéder comme suit. Sinon, passer à l'*étape 10.*

   Pour agrandir le diamètre de l'ouverture, replacer d'abord la barre de retenue sur le dessous de la table – la partie centrale découpée y étant toujours fixée –, dans la même position que précédemment. Répéter l'étape 7, en repoussant la toupie vers l'extérieur du cercle. La pression occasionnée augmentera légèrement le diamètre du cercle. Vérifier de nouveau si la semelle trouve sa place dans l'ouverture du plateau. Si ce n'est pas le cas, agrandir le trou le plus éloigné de la semelle de 1/64 po à l'aide d'une mèche hélicoïdale. Répéter l'étape 7 en repoussant toujours la toupie vers l'extérieur du cercle.

Remarque : *Répéter cette étape autant de fois que nécessaire en agrandissant le trou le plus éloigné de la semelle de 1/64 po à chaque fois.*

10. À l'aide de la mèche à fraiser, évaser l'orifice du trou de 3/16 po **le plus éloigné** à partir du dessus de la semelle – côté opposé à la toupie –, de manière à ce que la tête de la vis nº 10-32 se loge juste sous la surface de la semelle. Fixer cette vis à l'aide de l'écrou placé contre la face interne de la semelle. Insérer le butoir de caoutchouc sur la vis, de même que les autres éléments de la butée comme le montre la **figure 7**.

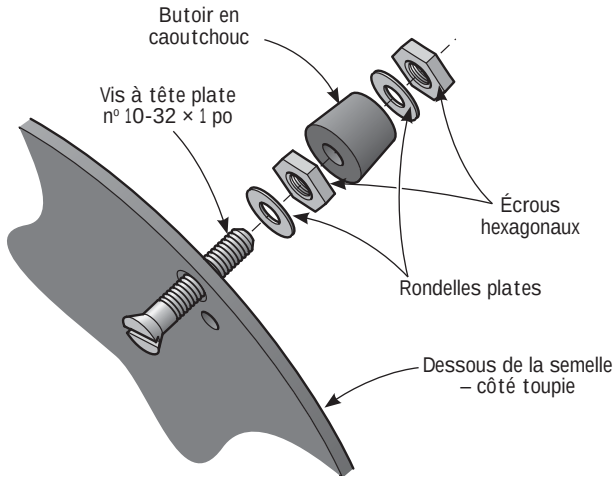


Figure 7 : Mise en place de la butée antirotation

Serrer l'écrou inférieur jusqu'à ce que la semelle soit coincée contre le plateau et ne bouge plus. Le butoir en caoutchouc exerce alors une pression sur le bord de l'encoche semi-circulaire à l'arrière du plateau de la table.

On peut désormais installer la toupie et l'enlever en quelques secondes, comme illustré à la **figure 8**. Si la semelle reste légèrement soulevée à l'endroit où se trouve la butée antirotation, il suffit de presser ou de taper un peu dessus pour la caler fermement.

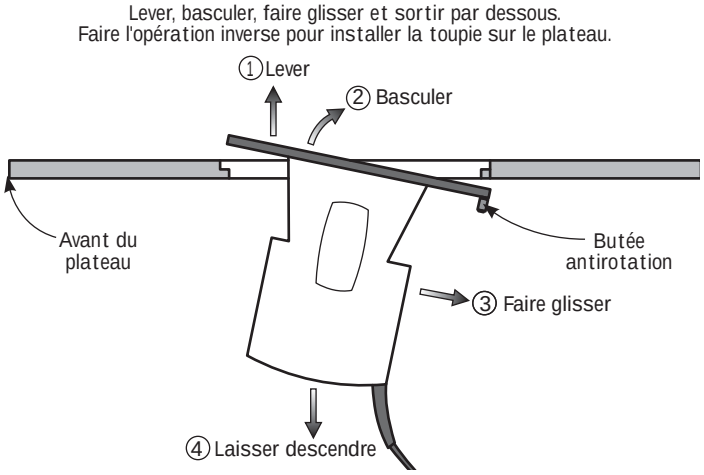

Lever, basculer, faire glisser et sortir par dessous.
Faire l'opération inverse pour installer la toupie sur le plateau.
① Lever
② Basculer
Avant du plateau
Butée antirotation
③ Faire glisser
④ Laisser descendre

Figure 8 : Comment retirer la toupie du plateau

Remarque : *Les poignées de certaines toupies peuvent être logées près de la semelle et endommager le dessus du plateau quand on fait basculer la toupie pour la poser ou la retirer. Dans un tel cas, il faut prolonger vers le rebord avant du plateau les deux encoches se trouvant sur le dessous de celui- ci.*

Utilisation de la tige de positionnement comme tige d'appui

La tige de positionnement peut servir de tige d'appui pour réaliser un découpage à main levée avec des mèches dotées d'un appui ou d'un roulement à billes. C'est l'installation du joint torique – compris dans l'emballage de pièces – dans la rainure de la tige qui transforme celle-ci en tige d'appui. Montée sur la semelle près de la mèche, la tige d'appui sert de pivot à la pièce à travailler avant d'amorcer la coupe, afin d'éviter que la pièce soit agrippée par la mèche.

Si l'on compte effectuer ce genre de travail, il faut percer un trou de 1/4 po dans la semelle. Pour que la pièce à travailler bénéficie d'un appui optimal, ce trou doit être le plus près possible de la mèche. Cependant, pour garantir un soutien adéquat de la tige d'appui, il ne doit pas être à moins de 1/4 po de l'ouverture située au centre de la semelle. Ajouter une petite fraisure à ce trou – environ 1/32 po – du côté de la semelle opposé à la toupie.Ce joint empêche la tige de sortir inopinément de son logement sous l'effet du passage d'une pièce à surface inclinée ou à cause des vibrations. La plupart des tiges d'alignement offertes sur le marché présentent cette faiblesse. Ce qui n'est pas le cas de la nôtre grâce à la présence du joint torique.

veritas® Tools Inc.

814 Proctor Avenue
Ogdensburg NY 13669-2205
United States

1090 Morrison Drive
Ottawa ON K2H 1C2
Canada

customerservice@veritastools.com
www.veritastools.com

© Veritas Tools Inc. 2012